المجلة الدولية للتنمية - المجلد الخامس العدد الاول (2016):51-60
International Journal of Development, Vol.5, No.(1) (2016): 51-60
ISSN: 2314-5552 e-ISSN: 2314-5560 (Online)
www. ijd.byethost13.com e-mail: ijd_fas@yahoo.com

تأثير استخدام المضيف الحيوي علي أداء حملان البربري المحلية بعد الفطام

رمضان مسعود المبروك، سعيد أحمد ميلاد ، عبد الله احمد ابوبكر
جامعة طرابلس – كلية الزراعة – قسم الأنتاج الحيوانى

المستخلص

أجريت هذه الدراسة بمدينة بني وليد – ليبيا لتقييم تأثير استخدام المضيف الحيوي على حملان البربري المحلية والتي استمرت لمدة 67 يوما، حيث استمرت تجربة التغذية لمدة 60 يوم وتجربة تقدير الأنهضامية لمدة 7 أيام بعد فترة الاقلمة استمرت لمدة 10 يوم. استخدم فيها عدد 15 رأس من ذكور الضأن البربري المحلية متوسط أوزانها (30.33 ± 1.5) كجم/راس، ومتوسط أعمارها من 6 – 7 أشهر. وزعت الحيوانات عشوائياً على ثلاثة معاملات (5 حملان/معاملة) وهي العلف المركز بدون إضافات (الشاهد)، العلف المركز و البيوجين، العلف المركز والميكروباك.

تم تقدير معدل استهلاك العلف، الزيادة الوزنية، حساب الكفاءة الغذائية وتقدير عدد البكتيريا الكلي والإيكولاي. أشارت النتائج إلى أن متوسط استهلاك العلف المركز (جرام/رأس/يوم) لمجموعة الشاهد (971 ± 11.98)، مجموعة البيوجين (970 ± 12) ومجموعة الميكروباك (963 ± 10.71)، ولم يكن هناك اختلاف معنوي بين المعاملات وذلك على أساس المادة جافة تماماً . متوسط استهلاك العلف الخشن (جرام/رأس/يوم) كان أعلى معنوياً ($P<0.05$) لمجموعة البيوجين (304.7 ± 5.52) مقارنة بمجموعة الشاهد (276.6 ± 5.99) ومجموعة الميكروباك (261.4 ± 10.22). متوسط الزيادة الوزنية الكلية (كجم/رأس) كانت 8.94 ± 0.46، 11.9 ± 0.29 و 10.08 ± 0.23 لكل من مجموعة الشاهد، البيوجين والميكروباك على التوالي، مع وجود فروق معنوية ($P<0.05$) بين المعاملات. متوسطات الزيادة اليومية (جرام/رأس/يوم) كانت هنالك فروق معنوية ($P<0.05$) لكل من مجموعة الشاهد والبيوجين والميكروباك 149 ± 8، 198 ± 5.4 و168 ± 3.7 على التوالي.

متوسط معدل التحويل الغذائي (كجم علف/كجم زيادة وزنية) كانت 8.46 ± 0.41، 6.45 ± 0.15 و 7.3 ± 0.16 لمجموعة الشاهد، البيوجين والميكروباك على التوالي مع وجود فروق معنوية ($P<0.05$) بين المعاملات.

متوسط عدد بكتيريا الإيكولاي (لوغاريثم وحدة تكوين المستعمرة/جم) كانت هنالك فروق معنوية ($P<0.05$) داخل المعاملة الواحدة بين الإسبوع الأول والأسبوع الأخير لكل من مجموعة البيوجين والميكروباك حيث كانت في الإسبوع الأول لكل من البيوجين والميكروباك على التوالي (7.639 ± 0.04 و 7.6 ± 0.075) وكانت في الأسبوع الأخير (6.79 ± 0.032 و 6.202 ± 0.031) لكل من مجموعة البيوجين والميكروباك على التوالي، ولم تكن هناك فروق معنوية في الشاهد بين الإسبوع الأول والأسبوع الأخير حيث كانت 7.739 ± 0.022 و 7.23 ± 0.014.

متوسط العدد الكلي للبكتيريا الهوائية (لوغاريثم وحدة تكوين المستعمرة/جم) كانت هناك فروق معنوية في مجموعة الميكروباك بين الإسبوع الأول والأسبوع الأخير ($P<0.05$) حيث كانت 8.204 ± 0.055 و7.176 ± 0.31. أما معاملة البيوجين فلم تكن هناك فروق معنوية بين الإسبوع الأول والأسبوع الأخير حيث كانت 7.881 ± 0.14 و 7.301 ± 0.06 مع وجود انخفاض ملحوظ في عدد البكتيريا الكلي، أما في مجموعة الشاهد فكانت هنالك فروق معنوية بين الأسابيع خلال فترة التجربة ($P<0.05$) بين الإرتفاع والإنخفاض من أسبوع لأخر حيث كانت في اليوم الأول 8.415 ± 0.12 والأسبوع الأخير كانت 7.826 ± 0.202. أخذت حملان كل معاملة وعددها 5 وأجريت عليها تجارب الهضم وذلك لتقدير معاملات هضم العناصر الغذائية، (CP، CF، EE، NFE، TDN).

اشارت النتائج المتحصل عليها من تجارب الهضم إلى أن متوسطات معاملات هضم المادة الجافة (DDM) كانت 57.3 % ± 2.58، 59.8 % ± 2.23 و 63.1 % ± 3.1 لكل من مجموعة الشاهد، البيوجين والميكروباك، على التوالي مع عدم وجود فروق معنوية بين المعاملات، و بلغ متوسطات معامل هضم البروتين الخام (DCP) 46.2 % ± 3.94، 48 % ± 2.61 و 50.8 % ± 4.45 لكل من الشاهد، البيوجين والميكروباك، على التوالي مع عدم وجود فروق معنوية بين المعاملات. فى حين كان متوسط معامل هضم الألياف الخام (DCF) لمعاملة الميكروباك (45.6 % ± 4.31) والشاهد (50.2 % ± 3.02) والبيوجين (39.3 % ± 5.02) التي لم يكن بينهم فروق معنوية. متوسط معامل هضم المستخلص الخالي من النيتروجين (DNFE) لمعاملة الميكروباك (74.7 % ± 2.17) كان أعلى معنوياً ($P<0.05$) مقارنة بمعاملات الشاهد والبيوجين 66.2 % ± 2.32 و 66.1 % ± 1.81، على التوالي والتي لم تختلف معنوياً. متوسط معامل هضم المستخلص الاثيري (DEE) 45.6 % ± 3.99، 52.9 % ± 3.32 و 53.8 % ± 4.18 لكل من الشاهد، البيوجين والميكروباك، على التوالي مع وجود فروق معنوية ($P<0.05$) بين الشاهد و المعاملات التي لم تختلف معنويا . متوسط مجموع العناصر الغذائية المهضومة الكلية (TDN) كانت اقل معنوياً ($P<0.05$) لمعاملة الشاهد (50.5 % ± 3.26) والميكروباك (51.5 % ± 3.78) مقارنة بالبيوجين (64.8 % ± 2.12). نستنتج من نتائج هذه الدراسة إلى أن إضافة المضيف الحيوي لعلائق الأغنام حسن من كفاءة أدائها، كما ساعد من جهة اخرى في انخفاض البكتيريا الممرضة الموجودة في أمعاء الحيوانات إلى حد كبير.

الكلمات المفتاحية: المضيف الحيوي ، حملان البربري ، بعد الفطام.

المقدمة

تُعتبر الحيوانات المجترة مصدر الدخل الرئيسي لِلأُسر المقيمة في المناطق النائية حيث يكون في هذه المناطق العشب هو العلف الرئيسي لهذه الأغنام. في السنوات الأخيرة أصبح هنالك تحسن واضح في معرفة المربي لكيفية تربية وتغذية المجترات والكثير من هذه المعلومات حُورت إلى إستراتيجيات في إدارة وتغذية المجترات لدى المربي و ذلك بإختيار الأعلاف المناسبة بطريقة جيدة، كذلك معاملة الأعلاف ميكانيكياً أو كيميائياً أوبيولوجياً حسن من هضم الأعلاف الخشنة[1] و إضافة مضيفات ميكروبية والتي تعرف بالمضيفات العلفية مثل المضيف الحيوي في صورة كائنات حية ميكروبية إلى أعلاف الأغنام والتي عملت على تقليل الكائنات الحية الضارة وحسنت من معدل التحويل الغذائي وبالتالي زيادة النمو في الأغنام [2]. إن مصطلح البروبيوتيك (Probiotic) (المضيف الحيوي) مأخوذٌ من اللغة اللاتينية ويعني لِأجل الحياة (For the life) وهو عكس مصطلح المضادات الحيوية (Antibiotic) والذي يعني ضد الحياة (life Against). يُعرف البروبيوتيك على أنهُ غذاء يحوي في داخله ميكروبات حية حيث تعزز من صحة المستهلكين عن طريق تحسين التوازن بين ميكروفلورا القناة الهضمية وذلك عندما توجد في الغذاء الداخل للجسم بأعداد كافية، وبذلك تم تعريف المضيف الحيوي على أنه كائنات تساعد في إعادة التوازن الميكروبي في الأمعاء. وهنالك تعريف اخر وهو إضافات علفية بميكروبات نافعة والتي تؤثر على الحيوان الذ ى يتغذى عليها عن طريق المساهمة فى توازن المحتوى الميكروبي للأمعاء، كذلك يُعرف البروبيوتيك حديثاً بأنه عبارة عن كائنات دقيقة والتى إذا ما قُدمت بكمية مناسبة للحيوان فإنها تمنح فوائد صحية جمة لجسم المضيف.

يشمل البروبيوتيك الخميرة الحية [3] والبكتيريا المستهلكة لحامض اللاكتيك [4] والفطريات[5] أو مخلوط لهذه الأنواع من الأحياء الدقيقة. تعتبر بكتيريا حامض اللاكتيك من أنواع البكتيريا المتوفرة بإستمرار فى الجهاز الهضمي وتعتبر من أكثر أنواع البكتيريا التى تحمل صفات البروبيوتيك[6]. كما يعني البروبيوتيك (لأجل الحياة) والتى إذا ما قُدمت خلال فترات زمنية منتظمة حيث تُعطي مردود جيد للمُضيف من حيث الأداء والمتمثل في الزيادة الوزنية وزيادة الإنتاج وتعتبر هذه الكائنات الحية (البروبيوتيك) كائنات تعيش فى أجزاء مختلفة من الجهاز الهضمي وكذلك في الأمعاء الغليظة والتى بإمكانها إنتاج مواد كيميائية مفيدة كالأنزيمات مثلاً . تعتبر بكتيريا حامض اللاكتيك من اكثر البروبيوتيك شيوعاً ، العديد من الدراسات التى أجُريت على حيوانات مختلفة السلالة والنوع أظهرت أن إضافة المضيف الحيوي له نتائج واعدة حيث أدى إستخدام البروبيوتيك فى الحملان إلى تحسين متوسط الزيادة اليومية و كفاءة تحويل الغذاء[2].

و تعتبر بكتريا حامض اللاكتيك أشهر بروبيوتيك فى فترة بداية اكتشاف البروبيوتيك حيث وُجدت في أمعاء حيوانات سليمة بدون أى أعراض جانبية وقد وُجد أنواع من الخمائر مثل السكاروميسيس سيرفيسيا و فطر الفليمونتس وهذه الأنواع من البروبيوتيك تم وضعها في أكثر من صورة مثل (بودر – أقراص – سائل – بخاخ). ويجب أن يتوافر فى الميكروبات التي يُراد منها صناعة البروبيوتيك أن تكون مقاومة للإنخفاض في الأس الهيدروجيني (الإرتفاع فى الحموضة) (PH) فى الأمعاء و يجب أن يكون لها تأثير مثبط للميكروبات الضارة وقادرة على التنافس معها و تكون غير مُمرضة أى مفيدة للحيوان، تكون صورتها مُيسرة للحيوان وقادرة على إستعمار الأمعاء، وتعتبر هذه الأنواع من البكتيريا الأكثر استخداماً فى انتاج البروبيوتيك: *(B. bifidum L. lactis ،L. acidophilus ،bifido bacteria)*.

يعود استخدام البروبيوتيك إلى الوظائف التى يقوم بها داخل جسم الحيوان المجتر مثل فتح الشهية وزيادة معدل استهلاك المادة الجافة وبالتالي زيادة معدلات النمو فى فترة زمنية قصيرة والناتج عن زيادة المقاومة للكائنات الحية الدقيقة الضارة أو الممرضة[2]. كما تؤدى إلى زيادة معدل انتاج اللبن وتحسين جودته كما تشير العديد من الدراسات الحديثة إلى وجود علاقة قوية بين هذه المنتجات والمناعة [7]. كذلك يعمل البروبيوتيك على زيادة المناعة عن طريق الهجرة في جدار الأمعاء و إنتاج الأجسام المضادة نتيجة لوجود بعض البكتريا الميتة والتي تُمتص وتزيد المناعة و التأثير على مكونات الميكروفلورا ، كما يتميز البروبيوتيك بمظاهر زيادة المناعة و الذى يتمثل فى زيادة نشاط الميكروفلورا التى تستطيع الفتك بالبكتريا الممرضة، زيادة معدل الأجسام المضادة فى الجسم، تقليل معدل الإصابة بالسالمونيلا و تقليل معدل الإصابة بالكلوستريديا.

لا يزال علم التداوي بالميكروبات يزداد اهمية يوماً بعد يوم. وبات يعرف بواسطة كثيرين من علماء التغذية على أنه مكملات غذائية ميكروبية. يقصد بها استعمال الميكروبات بغرض خلق بيئة بكتيرية ايجابية ومفيدة فى الجهاز الهضمي. وقد أشارت الدراسات إلى أن إضافة المضيف الحيوي إلى أعلاف الأبقار والأغنام والماعز فى أوقات الإجهاد الغذائي (تغير فى مكونات العليقة إلى الأسوأ) ساعد فى التغلب على هذا الإجهاد وأدى إلى سلامة الحيوان من هذا الإجهاد[5] كما أشارت الدراسات و الأبحاث إلى أن دعم الحِملان بإستخدام بكتيريا حامض اللاكتيك أدى إلى فتح الشهية وزيادة الهضم [8]. من المُضيفات العلفية والمشابهة إلى المضيف الحيوي؛ الخميرة والتى لها دور كبير وخاصة تحت ظروف الإجهاد الغذائي. من الواضح بأن ظروف الإجهاد تعمل على تقليل أعداد البكتيريا المفيدة وتعمل على إضطراب التوازن مابين البكتيريا المفيدة والبكتيريا الممرضة [3]. ، تُشير الأبحاث والدراسات فى هذا المجال إلى أن التوازن الموجود ما بين البكتيريا الضارة والبكتيريا النافعة يحسن من أداء الجهاز الهضمي، أما إذا كان هناك إضطراب فى التوازن ما بين البكتيريا المُمرضة والبكتيريا المفيدة فإن البكتيريا المُمرضة يزيد عددها على حساب البكتيريا المفيدة

وبالتالي فإن الكفاءة الغذائية تنخفض إنخفاضاً ملحوظاً وتظهر العديد من الأمراض الأيضية [9]. وفى دراسة اجريت فى العراق لدراسة تأثير نسب مختلفة من البروبيوتيك ومقارنتها بالشاهد على معدل الزيادة الوزنية للحملان، حيث استخدم فيها ثلاثة نسب مختلفة من المضيف الحيوي وهى (0.2 %)، (0.4 %)، (0.6 %) وذلك مقارنة بالشاهد واستمرت الدراسة 150 يوم حيث تفوقت المعاملة الثالثة عن باقي المعاملات معنويا فى معدلات الاوزان، فقد بلغ معدل الزيادة الوزنية اليومية 201 جم/ رأس/ يوم ومعدل الزيادة الوزنية الكلية 30.15 كجم[10]. إن استخدام المضيف الحيوي في علائق تسمين الحملان أدى إلى تفوق معنوي في معدل الزيادة الوزنية الكلية، إذ حققت الحملان التى عوملت علائقها ب 5 كجم مضيف حيوي لكل طن علف زيادة وزنية كلية قدرها 12.30 كجم مقابل 6.80 كجم لحملان معاملة الشاهد التي لم يقد م لها مضيف حيوي[11]. ووجد ازاد بهنان واخرون [12] أن الحملان المغذاة على المضيف الحيوي مع 60 % من العلف المركز و 40 % من العلف الخشن قد تفوقت في زيادة مساحة العضلة العينية وترسيب الأنسجة العضلية وانخفاض نسبة الدهن مقارنةً بباقي المعاملات. كذلك اكدوا على أن لحوم الحملان التى غذيت على المضيف الحيوي تتميز بطراوة و عصيرية ونكهة أعلى من الحملان المغذاة على علائق بدون المضيف الحيوي. كما أكد (Chaucheyras واخرون)[13] أن المضيف الحيوي أدى إلى حدوث تكيف للبكتيريا المحللة للسليلوز والموجودة فى كرش الحملان المفطومة والتى سرعت الفعالية الميكروبية في الكرش والتي ربما كانت نتيجة التحول من العليقة السائلة إلى العليقة الصلبة في الحملان المفطومة. وبالتالي يجب العناية بمثل هذه الاضافات الغذائية من اجل تحسين القيمة الغذائية للأعلاف الخشنة او الرديئة النوعية اضافة إلى تأثير العوامل الاخرى مثل العمر والجنس وغيرها، إذن تهدف هذة الدراسة الى تقييم تأثير استخدام المضيف الحيوي علي أداء حملان البربري المحلية بعد الفطام.

المواد وطرق البحث

تم استخدام تبن الشعير كمصدر للعلف الخشن، أما العلف المركز فالجدول (1) يبين مكونات العلف المركز. والجدول (2) يوضح أنواع البروبيوتيك المستخدم وتركيبه.

جدول (1) . يوضح مكونات العلف المركز المستخدم فى تغذية الحملان (%).

المادة	الشعير	الذرة الصفراء	نخالة القمح	الفيتامينات و المعادن	ملح الطعام
النسبة	35	33.5	30	1	0.5

جدول (2) . يوضح التحليل الكيميائي التقريبي للعلف الخشن (تبن الشعير) والعلف المركز المستخدم فى التجربة على أساس الوزن الجاف (%).

البند	الرماد	الألياف الخام	البروتين الخام	الدهن	كربوهيدرات ذائبة
علف مركز	5.99	5.6	14.8	5.29	98.66
تبن الشعير	9.1	38.7	3.21	1.02	47.97

تجربة التغذية:

أجريت الدراسة بمدينة بني وليد – ليبيا واستمرت الدراسة لمدة شهران و التى استخدم فيها عدد 15 حمل من سلالة البربري المحلية ،متوسط أعمارها 6 – 7 أشهر ومتوسط أوزانها 30.33 ± 1.5 كجم، تم وتوزيعها عشوائياً حسب التصميم العشوائي الكامل (CRD) على ثلاثة مجموعات (5 حملان/معاملة)؛ الأولى بدون إضافات (الشاهد)، الثانية (1.5 جرام من البيوجين/كجم علف مركز) و الثالثة (0.375 جرام من الميكروباك/كجم علف مركز)، وكانت كل الحملان خالية من الأمراض والعيوب الظاهرية.

قدم لكل المجموعات العلف المركز بالإضافة إلى كمية من العلف الخشن اللذان يتم تقديمهما للحملان على وجبتين فى السابعة صباحاً والسابعة مساءً، أما ماء الشرب فكان أمام الحيوانات باستمرار طيلة فترة التجربة.

تم تحديد العلف المستهلك وذلك بوزن الكمية المقدمة للحيوانات في بداية كل يوم ووزن الكمية المتبقية في بداية اليوم التالي. لمعرفة معدل الزيادة الوزنية يتم تسجيل وزن الحيوانات في بداية التجربة وكذلك نهايتها وتوزن كل اسبوع طوال فترة التجربة لتقدير معدل النمو اليومي والزيادة الكلية.

الكفاءة الغذائية هي عبارة عن مقدار العلف المستهلك لإنتاج كيلو جرام وزن حي، وتم حسابها عن طريق قسمة كمية العلف المستهلك على الزيادة الوزنية. تم تجميع الروث باليد من جسم الحيوان مباشرة ثم تم حفظها ونقلها إلى مركز البحوث والتقنيات الحيوية بالطويشة في نفس اليوم وذلك لتقدير عدد البكتيريا الكلي والإيكولاي بإستخدام طريقة العد القياسي للأطباق بطريقة الاختبارات العشرية.

تجربة الهضم:

اجريت هذه التجربة فى نهاية تجربة التغذية حيث تم استخدام كل الحملان فى كل معاملة (5 حملان/معاملة) وهي مجموعة (الشاهد)، مجموعة (البيوجين) ومجموعة (الميكروباك)، وضعت الحيوانات بشكل فردي في صناديق الهضم، أعطيت الحيوانات فترة 10 أيام لكي تتأقلم على هذه الصناديق (فترة تمهيدية بدون تجميع) تلتها فترة تجميع مدتها 7 أيام. أثناء التجربة يقدم العلف المخصص مرتين يومياً عند الساعة 7:00 صباحاً و 7:00 مساءً، وأثناء فترة التجميع يتم يومياً وزن العلف (المقدم والمتبقي) والروث بالإضافة إلى تجميع عينات يومية من هذا الروث والتى يتم تجفيفها لتحديد نسبة الرطوبة ثم تطحن. حفظت العينات بالتجميد لحين موعد التحليل الكيميائي بواسطة التحليل التقريبي [14] و ذلك لغرض تقدير معامل الهضم لكل من المادة الجافة، البروتين الخام، الألياف الخام، تحديد نسبة المستخلص الخالي من النيتروجين والمستخلص الأثيري للمعاملات المختلفة.

النتائج و المناقشة

العلف المستهلك:

أشارت نتائج هذه الدراسة الموضحة في جدول (3) إلى أن متوسطات استهلاك العلف الخشن (جم/حيوان/يوم) كانت 304.7 ± 5.52، 261.4 ± 10.22 و 276.6 ± 5.99 لمعاملات البيوجين، الميكروباك والشاهد على التوالي ، حيث كانت أعلى معنوياً ($P<0.05$) للبيوجين مقارنة بالشاهد والميكروباك. تتفق نتائج هذه الدراسة مع ماتوصل إليه (Abou'l-Ella واخرون)[15] إلى أن إضافة المضيف الحيوي إلى علائق الأغنام أدى إلى زيادة استهلاكها من المادة الجافة والخشنة. وهذه النتائج تتعارض مع ماتوصل إليه (El-Ashry واخرون) [16] إن إضافة البروبيوتيك قلل من استهلاك المادة الجافة مقارنة بالحملان التى اضيفت الخميرة إلى علائقها. أما بالنسبة لإستهلاك العلف المركز فتشير نتائج هذه التجربة لعدم وجود فروق معنوية بين المعاملات في استهلاك العلف المركز، حيث تتفق نتائج هذه الدراسة مع ماتوصل إليه (kramy)[17] .

جدول (3) . متوسط استهلاك العلف اليومي (جرام) ± الخطأ القياسي.

الإستهلاك	الشاهد	البيوجين	الميكروباك
العلف المركز (جرام/رأس/يوم)	11.98 ± 971.7 ^{a}	12 ± 970 ^{a}	10.71 ± 963 ^{a}
العلف الخشن (جرام/رأس/يوم)	5.99 ± 276.6 ^{b}	5.52 ± 304.7 ^{a}	10.22 ± 261.4 ^{b}

(abc) = المتوسطات التي تشترك افقياً بحرف واحد على الأقل لاتوجد بينها فروق معنوية عند مستوى ($P<0.05$) .

الزيادة الوزنية و الكفاءة التحويلية:)

أشارت نتائج هذه الدراسة الموضحة في جدول (4) إلى أن متوسط أوزان الحملان المبدئية للمعاملات لم تختلف معنوياً. في حين متوسطات الزيادة اليومية والزيادة الكلية النهائية من الأعلى إلى الأقل كانت للبيوجين والميكروباك والشاهد مع وجود فروق معنوية ($P<0.05$) بين المعاملات، وهذا يوضح مدى مساهمة البروبيوتيك في زيادة الوزن بمعدل أعلى مقارنة بالشاهد وتتفق هذه النتائج مع نتائج العديد من الدراسات [7،10،18،19،20،21،22،23،24،25] ، حيث أشار كثير من الباحثين إلى أن تقديم المضيف الحيوي للمجترات زاد من أوزانها نظراً لزيادة المحتوى الميكروبي للعليقة والذي يؤدي إلى تأثير الأحياء المجهرية المضافة على تحليل السيليلوز وتكوين البروتين الميكروبي وبالتالى زيادة جاهزية العناصر الغذائية في القناة الهضمية لإستفادة الحيوان منها، مما يمكن الحيوان من المحافظة على وزنه وربما زيادته [22] .

أشارت نتائج الدراسة الحالية الموضحة في جدول (4) إلى أن متوسط معدل التحويل الغذائي (كجم علف/كجم نمو) للشاهد (8.46 ± 0.41) الذي كان الأقل كفاءة معنويا و 6.45 ± 0.15 و 7.3 ± 0.16 البيوجين والميكروباك على التوالي مع وجود فروق معنوية ($P<0.05$) بين المعاملات. اتفقت نتائج هذه الدراسة مع ماتوصل إليه (منير) [19] (Peterson واخرون)[26] والذين اشاروا إلى أن زيادة المضيف الحيوي في علائق المجترات يؤدي إلى زيادة حركة الكرش وزيادة الاحتفاظ بالعناصر المفيدة في التمثيل الغذائي مثل النحاس والزنك والبوتاسيوم مما يؤدي إلى رفع كفاءة التحويل الغذائي كما تتفق نتيجة الدراسة الحالية مع ماتوصل إليه كل من (Ringo واخرون)[27] ؛ (Zuberi واخرون) [28] واللذان اشارا إلى أن اضافة المضيف الحيوي بجميع أشكاله إلى العليقة يؤدي إلى عدم خفض الاس الهيدروجيني بعد استهلاك العلف اضافة إلى سلوك المضيف الحيوي كمضاد حيوي يعمل على القضاء على الجراثيم المرضية داخل القناة

الهضمية مما يزيد من نشاط البكتيريا النافعة خاصة *(Lactobacilli)* التى تعمل على هضم وتحليل المادة العلفية وبالتالى زيادة كفاءة التحويل الغذائي.

جدول (4). يبين متوسط الأوزان و معدل التحويل الغذائى (كجم) ± الخطأ القياسي.

الصفة المدروسة	الشاهد	البيوجين	الميكروباك
الوزن الإبتدائي (كجرام/راس)	0.78 ± 30.88^{a}	0.24 ± 29.86^{a}	0.83 ± 30.26^{a}
الزيادة الكلية خلال فترة التجربة (كجرام/راس)	0.46 ± 8.94^{c}	0.29 ± 11.9^{a}	0.23 ± 10.08^{b}
معدل الزيادة اليومية (جرام/راس)	8 ± 149^{c}	5.4 ± 198^{a}	3.7 ± 168^{b}
الكفاءة التحويلية كجرام علف/كجرام زيادة وزنية	0.41 ± 8.46^{a}	0.15 ± 6.45^{c}	0.16 ± 7.3^{b}

(abc) = المتوسطات التي تشترك افقياً بحرف واحد على الأقل لاتوجد بينها فروق معنوية عند مستوى ($P< 0.05$).

تجربة الهضم

جدول (5) يوضح نتائج تأثير استخدام المضيف الحيوي على هضم كل من المادة الجافة (DDM)، البروتين الخام (DCP)، الألياف الخام (DCF)، الدهن الخام (DEE)، المستخلص الخالي من النيتروجين (DNFE) ومجموع العناصر الغذائية المهضومة (TDN). متوسطات معامل هضم المادة الجافة (DDM) كانت 63.1 % ± 3.1، 59.8 % ± 2.23 ، 57.3 % ± 2.58 لكل من الميكروباك، البيوجين والشاهد على التوالي بدون وجود فروق معنوية بين المعاملات. حيث تتفق هذه النتائج مع ماتوصل إليه (El-Ashry واخرون)[16] أن المضيف الحيوي لم يكن له تأثير كبير على هضم المادة الجافة بالضأن.

أشار(Abo-Donia واخرون)[23] إلى أنه لاتوجد فروق معنوية بين المعاملات إلا أنه كان هنالك تحسن واضح. متوسطات معامل هضم البروتين الخام (DCP) كانت 50.8 % ± 4.45، 48 % ± 2.61 ، 46.2 % ± 3.94 لكل من الميكروباك، البيوجين والشاهد على التوالي بدون وجود فروق معنوية بين المعاملات، وتتوافق هذه النتائج مع ما أوضحه (Abo-Donia واخرون) إلى أنه لاتوجد فروق معنوية بين المعاملات إلا أنه هناك تحسن واضح فى العلائق المضاف إليها منشط النمو مقارنة بالعلائق الاخرى. وتختلف هذه النتائج مع ما توصل إليه (El-Ashry واخرون)[16] إلى أن الحملان المغذاة على المضيف الحيوي انخفض معامل هضم البروتين مع الحملان المغذاة على الخميرة والشاهد.

متوسط معامل هضم الألياف الخام (50.2 % ± 3.02، 45.6 % ± 4.31، 39.3 % ± 5.02) لمعاملة الشاهد و الميكروباك والبيوجين على التوالي التى لم تختلف معنوياً. في اختلاف واضح مع نتائج الدراسة الحالية . وقد أوضح (El-Ashry واخرون)[16] إلى أن معامل هضم الألياف فى مجموعات البروبيوتيك والخميرة كانتا أعلى من الشاهد إلا أن الفروق غير معنوية. كذلك خلص (Khattab واخرون)[20] إلى أن مجموعة معاملة البروبيوتيك أدت إلى تحسن معنوي فى هضم الألياف مقارنة بالمعاملات الاخرى.

معاملات هضم المستخلص الاثيري (DEE) كانت 45.6 % ± 3.99، 53.8 % ± 4.18 ، 52.9 % ± 3.32 لكل من الشاهد، الميكروباك والبيوجين على التوالي مع وجود فروق معنوية بين الشاهد و المعاملات ($P<0.05$). تتفق نتائج هذه الدراسة مع ما توصل إليه (Khattab واخرون)[20] إلى أن مجموعة المعاملة المغذاة على البكتيريا أدت إلى تحسن معنوي فى معامل هضم الدهن مقارنة مع المعاملات الاخرى.

كما اختلفت نتائج هذه الدراسة مع ما توصل إليه (El-Ashry واخرون)[16] إلى انخفاض معامل هضم الدهن فى الحملان المغذاة على المضيف الحيوي مقارنة بالحملان المغذاة على الخميرة وحملان الشاهد. معاملات هضم المستخلص الخالى من النيتروجين (DNFE) كانت أعلى معنوياً في الميكروباك (74.7 % ± 2.17) عند ($P<0.05$) مقارنة بالشاهد والبيوجين على التوالي (66.2 % ± 2.32، 66.1 % ± 1.81) بدون وجود فروق معنوية بينهما. أوضح (Khattab واخرون)[20] إلى أن مجموعة المعاملة المغذاة على البكتيريا أدت إلى تحسن معنوي في هضم الكربوهيدرات الذائبة مقارنة بالمعاملات الاخرى، وكذلك بين (El-Ashry واخرون)[16] إلى أن هضم الكربوهيدرات الذائبة كان أعلى في الحملان المعاملة أكثر من غير المعاملة.

قيم مجموع العناصر الغذائية المهضومة الكلية (TDN) (جدول 5) كانت أعلى معنوياً في البيوجين (64.8 % ± 2.12) عند ($P<0.05$) مقارنة بالشاهد والميكروباك على التوالي (50.5 % ± 3.26، 51.5 % ± 3.78) بدون وجود فروق معنوية بينهما. أوضح (Khattab واخرون)[20] إلى أن مجموعة المعاملة المغذاة على البكتيريا أدت إلى ارتفاع معنوي في نسبة المركبات الغذائية الكلية المهضومة مقارنة بالمعاملات الاخرى.

جدول (5). معامل الهضم الظاهري على أساس المادة الجافة تماماً.

البند	مجموعة الشاهد	مجموعة البيوجين	مجموعة الميكروباك
معامل هضم المادة لجافة (%)	2.58 ± 57.3 [a]	2.23 ± 59.8 [a]	3.1 ± 63.1 [a]
معامل هضم البروتين الخام (%)	3.94 ± 46.2 [a]	2.61 ± 48 [a]	4.45 ± 50.8 [a]
معامل هضم الألياف الخام (%)	3.02 ± 50.2 [a]	5.02 ± 39.3 [a]	4.31 ± 45.6 [a]
معامل هضم الدهن الخام (%)	3.99 ± 45.6 [b]	3.32 ± 52.9 [a]	4.18 ± 53.8 [a]
معامل هضم المستخلص الخالي من النيتروجين (%)	2.32 ± 66.2 [b]	1.81 ± 66.1 [b]	2.17 ± 74.7 [a]
مجموع العناصر الغذائية المهضومة (%)	3.26 ± 50.5 [b]	2.12 ± 64.8 [a]	3.78 ± 51.5 [b]

(abc) = المتوسطات التي تشترك أفقياً بحرف واحد على الأقل لاتوجد بينها فروق معنوية عند مستوى ($P<0.05$).

أشارت عدد من الدراسات إلى أن اضافة المضيف الحيوي للمجترات يزيد من نشاط البكتيريا المحللة للسليلوز مما يزيد من كفاءة التحويل الغذائي للعناصر الغذائية فى المادة العلفية، وأن الدراسات على الطيور الداجنة تؤكد بأن اضافة المضيف الحيوي يزيد من طول وكثافة الخملات المعوية مما يزيد من فرصة هضم وامتصاص المواد الغذائية فى الجسم، ومن هنا نلاحظ بأن الطيور الداجنة تستفيد من المضيف الحيوي كمكمل غذائي أفضل من الحيوانات المجترة لعدم وجود ميكروفلورا بجهازها الهضمي حيث أنها وحيدة المعدة.

متوسط عدد البكتيريا:

متوسط عدد بكتيريا الإيكولاي:

أشارت نتائج الدراسة الحالية الموضحة في جدول (6) إلى أن متوسط أعداد بكتيريا الإيكولاي قد انخفضت بين الإسبوع الأول والأسبوع الأخير لكل من معاملتي البيوجين والميكروباك كما هو موضح في الجدول رقم (6) مع وجود فروق معنوية بين الإسبوع الأول والأسبوع الأخير ($P<0.05$).

أما معاملة الشاهد فلم تكن هناك فروق معنوية بين الإسبوع الأول والأسبوع الأخير حيث كانت على التوالي 7.739 ± 0.022 و 7.23 ± 0.014 مع وجود تذبذب بين الإنخفاض والإرتفاع من اسبوع لأخر في أعداد الإيكولاي كما هو موضح في الجدول (6). واتفقت هذه النتائج مع ماتوصل إليه (سعد واخرون)[29] إلى أن اضافة المضيف الحيوي أدى إلى انخفاض بكتيريا الإيكولاي. كذلك تتفق نتائج هذه الدراسة مع (Abe واخرون)[30] ؛ (Kritas و Morrison)[31] ؛ (Timmerman واخرون)[32] الذين اشاروا إلى أن المضيف الحيوي له اثر ايجابي على السيطرة على بعض مسببات الأمراض في الحيوانات في العديد من الدراسات حيث تظهر السيطرة على الأمراض المعوية المرتبطة بالإيكولاي أو غيرها من مسببات الأمراض المعوية.

متوسط العدد الكلي للبكتيريا الهوائية

أشارت نتائج الدراسة الحالية الموضحة فى جدول (7) إلى أن متوسط العدد الكلي للبكتيريا الهوائية لمعاملة الشاهد قد تذبذبت بين الإرتفاع والإنخفاض من اسبوع لأخر خلال فترة التجربة مع وجود فروق معنوية بين الأسبوع الأول والأسبوع الأخير ($P<0.05$) على التوالي 8.415 ± 0.12 و 7.826 ± 0.202. أما معاملة الميكروباك فقد انخفضت أعداد البكتيريا بين الأسبوع الأول والاسبوع الأخير وكانت 8.204 ± 0.055 و 7.176 ± 0.31 على التوالي مع وجود فروق معنوية ($P<0.05$). معاملة البيوجين انخفضت بها أعداد البكتيريا انخفاضا ملحوظا بين الأسبوع الأول والأسبوع الأخير بدون فروق معنوية في الإنخفاض وكانت في الأسبوع الأول 7.881 ± 0.14 وكانت في الأسبوع الأخير ± 0.06 7.301. تتفق نتائج هذه الدراسة مع ماتوصل إليه (سعد واخرون، 2009) إلى أن اضافة المضيف الحيوي أدى إلى خفض العدد الكلي للبكتيريا و مع (Abe واخرون)؛ (Kritas وMorrison)[31] ؛ (Timmerman واخرون)[32] الذين اشاروا إلى أن المضيف الحيوي له اثر ايجابي على السيطرة على بعض مسببات الأمراض في الحيوانات فى العديد من الدراسات حيث تظهر السيطرة على الأمراض المعوية المرتبطة بالإيكولاي أو غيرها من مسببات الأمراض المعوية واشار(Cruywagen واخرون)[4] إلى أن إضافة المضيف الحيوي زاد من مقاومة البكتيريا المسببة للإسهال.

جدول (6). متوسط عدد بكتيريا الإيكولاي مقارنة بالشاهد (لوغاريثم وحدة تكوين المستعمرة / جم) ± الخطأ القياسي.

الإسبوع	الشاهد	البيوجين	الميكروباك
الإسبوع 1	0.022 ± 7.739 [a]	0.04 ± 7.639 [a]	0.075 ± 7.6 [a]
الاسبوع 2	0.106 ± 7.151 [a]	0.034 ± 7.637 [a]	0.05 ± 7.693 [a]
الاسبوع 3	0.025 ± 6.698 [a]	0.018 ± 7.028 [b]	0.11 ± 7.331 [b]
الاسبوع 4	0.049 ± 6.702 [a]	0.024 ± 6.9624 [b]	0.055 ± 6.701 [c]
الاسبوع 5	0.218 ± 7.019 [a]	0.016 ± 6.953 [b]	0.053 ± 6.675 [c]
الاسبوع 6	0.017 ± 6.934 [a]	0.025 ± 6.843 [c]	0.028 ± 6.642 [c]
الاسبوع 7	0.08 ± 7.1 [a]	0.022 ± 6.831 [c]	0.081 ± 6.49 [c]
الاسبوع 8	0.024 ± 6.607 [a]	0.031 ± 6.803 [c]	0.076 ± 6.217 [d]
الاسبوع 9	0.014 ± 7.23 [a]	0.032 ± 6.79 [c]	0.031 ± 6.202 [d]

(abc) = المتوسطات التي تشترك عمودياً بحرف واحد على الأقل لا توجد بينها فروق معنوية عند مستوى P<0.05).

أدى تقديم المضيف الحيوي إلى علائق الحملان إلى زيادة استهلاك المادة الجافة وزيادة معدل النمو اليومي وكذلك الكفاءة التحويلية وانخفاض البكتيريا الممرضة (الإيكولاي – البكتيريا الكلية الهوائية) وزيادة معامل الهضم للعناصر الغذائية (DDM، DCP، DCF، DEE، DNFE).

جدول (7) . متوسط العدد الكلي للبكتيريا الهوائية مقارنة بالشاهد (لوغاريثم وحدة تكوين المستعمرة / جم) ± الخطأ القياسي.

الإسبوع	الشاهد	البيوجين	الميكروباك
الإسبوع 1	0.12 ± 8.415 [a]	0.14 ± 7.881 [a]	0.055 ± 8.204 [a]
الاسبوع 2	0.59 ± 7.875 [ac]	0.12 ± 7.929 [a]	0.061 ± 8.146 [a]
الاسبوع 3	0.18 ± 7.851 [ac]	0.12 ± 7.924 [a]	0.099 ± 7.892 [ac]
الاسبوع 4	0.49 ± 7.114 [b]	0.16 ± 7.82 [a]	0.098 ± 7.875 [ac]
الاسبوع 5	0.24 ± 7.708 [bc]	0.2 ± 7.672 [a]	0.12 ± 7.792 [abc]
الاسبوع 6	0.09 ± 9.217 [d]	0.22 ± 7.623 [a]	0.17 ± 7.544 [bc]
الاسبوع 7	0.15 ± 7.978 [ac]	0.25 ± 7.531 [a]	0.2 ± 7.398 [bc]
الاسبوع 8	0.13 ± 8.045 [ac]	0.28 ± 7.447 [a]	0.3 ± 7.23 [b]
الاسبوع 9	0.2 ± 7.826 [ac]	0.06 ± 7.301 [a]	0.31 ± 7.176 [b]

(abc) = المتوسطات التي تشترك عمودياً بحرف واحد على الأقل لا توجد بينها فروق معنوية عند مستوى P<0.05).

المراجع

1-Gaja, G.; Gonzalez, E.; Flores, C.; Carro, M.D. and Albanell, E. (2003). Altematiras a los antibioticos de uso alimentario en ruminates :probioticos,enzimas y acidos organicos. In: XIX Curso de Especializacion "Avances en Nutricion Alimentacion Animal", Federacion Espanola para el Desarrollo de la Nutricion Animal (FEDNA),Madrid(Spain), 23-24.Pp.183 - 213.

2-Lam, M.; Williams, Lm and Rao, D.R. (2001). Redaction of fecal shedding of enterohemonrrhagic Escherichia coli. 0157 H 7 in lambs by feeding microbial feed supplement. Small Rumin Res. 39. Pp. 31 – 39.

3-Wallace, A.J. (1994). Ruminal microbiology biotechnology and ruminant nutrition progress and problems. J Anim. Sci., 72: 2992.

4-Cruywagen, C.W.; Jordan, I. and Venter, L. (1996). Effect of Lactobacillus acidophilus supplementation of milk replacer on pre-weaning performance of calves. Journal of Dairy. Science, 68: 483 – 486.

5-Kung, L.Jr. (1996). Alterative to antibiotics and hormones for ruminant Microbes and Enzymes. Feed Information, 11: 1–14.

6-Reid, G, and Friendship, R. (2002). Alterative to antibiotics uses probiotics for the gut. Anim Biotechnol., 13: 97–112.

7-خضير علوان الزبيدي، (2010). تأثير مستويات مختلفة من المعزز الحيوي (Iraqi Probiotic; IP) في علائق النعاج العواسية على أنتاج الحليب ونمو الحملان لغاية عمر الفطام، مجلة جامعة كربلاء العلمية، المجلد الثامن، العدد الثالث

8-Jinturkar, A.S.; B.V. Gujar; D.S. Chauhan and Patil, R.A. (2009). Effect of feeding probiotics on the growth performance and feed conversion efficiency in goat. Indian J. Anim. Res., 43 (1): 49 – 52.

9-Century Hill Industries (2012). Probiotic Paste Cattle Supplement. Featuring nutritional supplements for cattle, horses and other farm animals.

10-اميرة محمد صالح الربيعي، احسان علي مهدي القباني (2011). تاثير اضافة المعزز الحيوى الى العلف في بعض صفات ذبائح الحملان العواسي. رسالة دكتوراه، قسم الثروة الحيوانية- كلية الزراعة- جامعة بغداد العراق.

11-المهني، كريم حمادي (2007). المعاملة الحياتية للاعلاف الخشنة لتحسين قيمتها الغذائية. رسالة ماجستير، الكلية التقنية -المسيب،العراق.

12-آزاد بهنان سبو قول، رفعت احمد واحد، شونم جبار صالح فتاح (2011). تأثير إضافة المعزز الحيوي المحلي مع مستويين من العلف المركز: الخشن في علائق تسمين الحملان الكرادي في 2– قطعيات الذبيحة وبعض صفاتها النوعية، مجلة جامعة تكريت للعلوم الزراعية، المجلد الحادي عشر، العدد الثاني.

13-Chaucheyras Durand, F. and Fonty, G. (2001). Establishment of cellulolytic bacteria and development of fermentative activities in the rumen of gnotobiotically: reared lambs receiving the microbial additive Saccharoymyces cerevisia CNCMI-1077 INRA. EDP-Sciences Report. Nutr . Dev . 41:57- 68.

14-AOAC. (1990). Official methods of analysis 14th ed. Association of official Analytical chemists, Washington, DC.

15-Abou'l-Ella, A.A.; A.N. Sayed; S.G. Abdo and M.M. Khorshed (2003). Effect commercial probiotics supplementation on the productive performance of lactating ewes. Egypt J. Nutr. Feeds, 4(special Issue): 1023-1033.

16-El-Ashry, M.A.; A.M. Kholif; M. El-Alamy; H.M. El-Sayed and S.M. Kholif (2001). Effect of biological treatment on chemical Composition and in vivo digestibility of poor quality roughages. Egypt. J. Nutr. & Feeds, 6:113-126.

17-Ekramy, H.S. Hassan (2009). Utilization of growth promoters and bentonite in sheep rations. Ph.D Thesis, Fac. of Agric. Al-Azhar Univ., Egypt.

18-عامر جبر عبيس العيساوي، أنمار عبدالغني مجيد الوزير (2011). تأثير اضافة المعزز الحيوي والحبة السوداء إلى عليقة الحملان الذكرية العواسية على بعض قياسات الجسم والخصية، مجلة الكوفة للعلوم الطبية البيطرية، المجلد الثاني، العدد الأول.

19-منير وهاب الخفاجي (2010). استعمال المعزز الحيوي العراقي لزيادة الوزن وكفاءة التحويل الغذائي للأغنام العواسية وبأعمار مختلفة، مجلة الكوفة للعلوم الزراعية، المجلد الثاني، العدد الثاني، 53-57.

20-Khattab, H. M.; Salem, F. A.; Mohamed, S.M. and Nagh, H.M. (2003). Effect of Yea-Sacc, Lacto-Sacc supplementations and energy levels on performance, rumen activity, some blood constituents and carcass traits in growing sheep. Egypt. J. Nutr. & Feeds, 6 (Special issue) : 991 – 1007.

21-El-Ashry, M.A.; Fayed, A.M.; Youssef, K. M.; Salem, F.A. and Aziz, H.A. (2003). Effect of feeding flavomycin or yeast as feed supplement on lamb performance in Sinai. Egyptian J. Nutr. and Feeds, 6 (Special issue) : 1009 – 1022.

22-Abou Ward, G.A. (2001). Supplementing finishing culture (Yea-Sacc 1026) and its diets with yeast influence on lambs performance.J. Agric.Sci.Mansoura Univ., 26 (5):2686-2697.

23-Abou-Donia, A.; Peter, W. Jeffs; Andrew T. McPhail and Richard, W. Miller (1978). X-Ray Crystal and Molecular Structure of Channaine, an Unusual Alkaloid, Probably an Artefact from Sceletium strictum. J. Chemical Soci. D. Chemical Communications,1078-1079.

24-Abdullah, N.M. (1978). Suitable dietary protein and energy levels for fattening yearling Awassi lambs. M.Sc. Thesis, Anim. Prod. College of Agri. and Forestry. Mosul University.

25-Younis, A.A.; Seoudy, A.M.; Salah, E.; Galal, E.; Ghanem, Y.S. and Khishin, S.S. (1975). Effect of plant of nutrition on feed lot performance and carcass traits of desert sheep. Tropical Agriculture, 52 : 233 – 242 .

26-Peterson, M.K.; C.L. Streeter and C.K. Clark (1987). Mineral availability with lambs fed yeast culture. Nutr. Rep. Inf. 36:521.

27-Ringo, E.; Strom, E. and Tabachek, J.A. (1995). Intestinal microflora of salmonids: A review. Aquacult. Res. 26: 773 - 789.

28-Zuberi, R.; Fatima, R.; Shamshad, S.I. and Qadri, R.B. (1991). Preparation of fish silage by microbial fermentation. FAO., 470: 155 -160.

29-سعد عبد الحسين ناجي، بشرى سعدي رسول، عمار ذياب طالب، سوسن صابر خليفة، شيلمون حنا ججو، سعدي شعلان، حسن سعد عبدالحسين التميم (2009). تصنيع المعزز الحيوي العراقي الذائب بالماء واستخدامه في تقليل حالات الإسهال لدى العجول الرضيعة وتحسين الاداء الإنتاجي لدى الدجاج البياض، كلية الزراعة، جامعة بغداد .

30-Abe, F.; Ishibashi, N. and Shimamura, S. (1995). Effect of administration of bifidobacteria and lactic acid bacteria to newborn calves and piglets. J. Dairy Sci., 78(12): 2838-2846 .

31-Kritas, S.K. and Morrison, R.B. (2005). Evaluation of probiotics as a substitute for antibiotics in a large pig nursery. Vet. Rec., 2,156(14): 447-448.

32-Timmerman, H.M.; Mulder, L.; Everts, H.; van Espen, D.C.; van der Wal, E.; Klaassen, G.; Rouwers, S.M.; Hartemink, R.; Rombouts, F.M. and Beynen A.C. (2005). Health and growth of veal calves fed milk replacers with or without probiotics. J. Dairy Sci., 88(6): 2154 - 2165.

Effect of feeding probiotic on the Barbary lambs performance after weaning

Ramadan Masood Al-Mabruk, Saeid Ahmed Meelad Alsile and Abdallah Ahmad Abu Bakr
University of Tripoli, Faculty of Agriculture Animal production Department

ABSTRACT

This study was carried out at Bani walled city to investigate the effect of Probiotic on the Barbary sheep performance and the total count of bacteria in the gastrointestinal. Hay is forage that has been mowed (cut) and cured (dried) for use as livestock fodder, therefore, the idea behind this experiment was to study the effects of feeding probiotic on the Barbary sheep performance, during 67 days of experiment on male sheep aged between 6 to 7 months. The experimental units (Sheep) were distributed randomly to 3 groups of 5 experimental units each with an average of body weight 30.33 ± 1.5 (kg). The control group, treatment 1 and treatment 2, were offered sheep concentrate (SC) with no probiotic (14.8% CP), SC plus Biogen and SC plus micro-BACLA, respectively. The feeding experiment was carried out for 60 days. During this period of time, dry matter intake (DMI g/head/day), average daily gain (g/head/day), feed convergent (g DMI/ g ADG) and total bacteria count plus E-coli were measured. The average of SC as DMI (g/h/d) was found to be significant ($P<0.05$), the averages were as the following ; (971 ± 11.98), (971 ± 11.98) and (963 ± 10.71) for the control, Biogen and Micro-bacla, respectively, was not significant among the groups,

however, the average of BS intake as DMI was (304.7 ± 5.52), (276.6 ± 5.99) and (261.4 ± 10.22) for Biogen, Micro-bacla and control, respectively. The final body weight was found not be significant among groups (39.82 ± 0.75), (41.76 ± 0.24) and (40.34 ± 0.28), respectively, although no significant differences were reported among the groups in the initial and final body weight, however total body gain was reported significant (P<0.05) among group (8.94 ± 0.46), (11.9 ± 0.29) and (10.08 ± 0.23), respectively.

The average of feed convergent (kg DM/kg body weight gain) were reported as the following (8.94 ± 0.46), (11.9 ± 0.29) and (10.08 ± 0.23) for the control, Biogen and Micro-bacla, respectively. This result was found to be significantly differences (P<0.05) among groups. A significant differences (P<0.05) in the average daily gain (g/h/d) were detected among group (149.0 ± 8), (198 ± 5.4) and (168 ± 3.7), for control, Biogen and Micro-bacla groups, respectively, while the feed convergent (kg feed to kg BWG) was reported significant differences among groups (8.46± 0.41), (6.45 ± 0.15) and (7.3 ± 0.16), for control, Biogen and Micro-bacla, respectively.

As a result of introducing the Biogen and Micro-bacla to the experimental units in this study, a significant difference (P<0.05) was reported between first week and the last week in Biogen and Micro-bacla group in the *E-coli* count (7.639 ± 0.04), (7.6 ± 0.075), respectively, and the last week were (6.79 ± 0.032) and (6.020 ± 0.031), respectively as will. The control group did not show any significant difference when compared between first and last week in the E-coil count (million/g). The total bacteria count in the group fed on SC mixed with Micro-bacla was found to be significant (P<0.05) between the first week and the last week, while no significant difference was reported in the total bacteria count in Biogen group, however, it tended to be lower in the last week and that compared to the first week. Never the less, the total bacteria in the control group were attended to be highly significant (P<0.05) in some weeks and significantly low in others.

Digestion Trial:

Fifteen Barbary male sheep were used. They were 10 – 11 months of age and between 39.82, 41.76 kg of body weight. They were allocated at random to three groups of 5; the control, Biogen and Micro-bacla group to estimation the digestion coefficient (DC %) of DM, CP, CF, EE, NFE and TDN. The responses of average of DC% of DM was (57.3 ± 2.58), (59.8 ± 2.23) and (63.1 ± 3.1) and that for the control, Biogen and Micro-bacla, respectively. However, the DC% for the CP% were (46.2 ± 3.94), (48 ± 2.61) and (50.8 ± 4.45), control, Biogen and Micro-bacla, respectively. The average of DC% of CF% was (50.2 ± 3.02), (45.6 ± 4.31) and (39.3 ± 5.02) and that for the control, Micro-bacla and Biogen, respectively. However, the DC% for the NFE% were also showed a significant difference (P<0.05) between Micro-bacla and the rest, while no significant differences between the rest (74.7± 2.17), (66.2 ± 2.32) and (66.1 ± 1.81). The DC% for the EE% was also showed a significant difference (P<0.05) between control and rest, while no significant differences between the rest (45.6± 3.99), (52.9 ± 3.32) and (53.8 ± 4.18), respectively. The average of the TDN% was reported significant (P<0.05) difference in the control group (50.5 ± 3.26), Micro-bacla (51.5 ± 3.78) compared to Biogen group (64.8 ± 2.12). The results of present study showed that using Biogen and Micro-bacla improved Barbary sheep performance and reduced the E-coli total count in the low gastro intestinal tract, and therefore, improved the average daily gain.